

### Inhalt

1. Beschreibung
2. Sicherheitshinweise
3. Bedienung, Funktionen
4. Transport, Lagerung, Montage
5. Elektrischer Anschluß
6. Wartung
7. Gerätefehlfunktion
8. Anhang

### 1. Beschreibung

Der Elektroblock EBL 4-106 enthält das Lademodul LA 350, die komplette 12V-Verteilung, die Absicherung der 12V-Stromkreise sowie einen Anschluß für einen Solarregler und weitere Steuer- und Überwachungsfunktionen.

Für den Betrieb im Wohnmobil, muß eine Kontroll- und Schalttafel zur Steuerung der elektrischen Funktionen des Wohnbereichs einschließlich Zubehör, angeschlossen werden.

Wird der EBL 4-106 als Austauschgerät zu seinem Vorgängertyp EBL 105 verwendet, sind Adapterkabel für den Anschluß der 12V-Ausgänge (Block B) notwendig. Adapterkabel auf Anfrage.

#### 1.1 Geeignetes Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Kontroll- und Schalttafel	Instrumententafel IT 105 und IT 207-2
Solarladeregler	LR 1214, für Solarmodule mit einem Gesamtstrom von 14A Art.-Nr. 922.202 mit 3-poligem Anschlußstecker, incl. Anschlußkabel 0,5m.

#### 1.2 Technische Daten

##### 1.2.1 Allgemeine Daten

Maße (H x B x T in mm)	130 x 275 x 170 incl. Befestigungsfüßen
Gewicht	4,9 kg
Gehäuse	PA (Polyamid), Enzianblau RAL 5010
Front	Aluminium, pulverbeschichtet, Lichtgrau RAL 7035

##### 1.2.2 Elektrische Daten

Netzanschluß	* 230V (+ 6 / - 10%), 50Hz, Schutzklasse I
Leistungsaufnahme	* 340VA
Geeignete Batterien	* 6-zellige Blei-Säure- und Blei-Gel Batterien ab 35Ah
Ruhestrom aus Wohnraumbatterie	* ohne Netzanschluß, Batterie-Alarm 'AUS' und bei 12,6V Batteriespannung mit IT 207-2: 0,6mA
Belastung des 'D+' Ausgangs der Lichtmaschine durch den Elektroblock	* ca. 0,4A ohne Stromaufnahme am D+ Stützpunkt. Siehe das beiliegende Blockschaltbild.
Strombelastbarkeit der 12V-Ausgänge	* Es darf maximal der Nennstrom der zugehörigen Sicherung entnommen werden. Siehe das beiliegende Blockschaltbild.
... D+ Stützpunkt	1A, bei Absicherung von D+ Eingang mit 2A

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

### 1.2.2.1 Batterie-Ladung ...

#### ... bei Netzanschluß

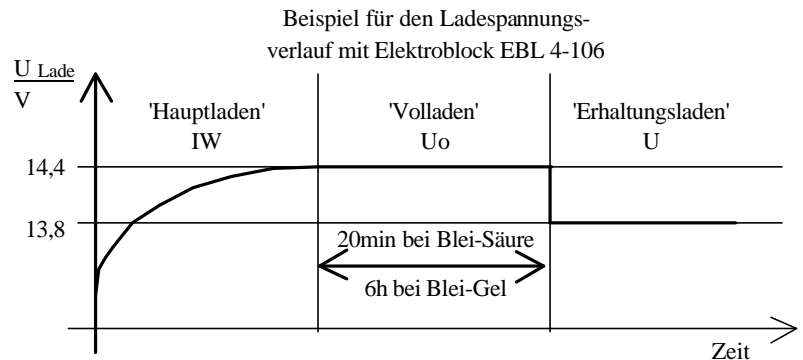
##### **Wohnraumbatterie:**

- Regelprinzip \* thyristorgeregelt
- Ladekennlinie \* IWUoU
- Ladeschlußspannung \* 14,4V
- Max. Ladestrom \* 14A arithm. Mittelwert, entspricht 22A eff. bei 230V Netzspannung und einer Ladespannung von 12,0V am EBL Ausgang. Der Strom ist netzspannungsabhängig.
- Ladeerhaltungsspannung \* 13,8V mit automatischer Umschaltung
- Erneuter Ladezyklus (Umschaltung auf 'Hauptladen') \* bei < ca. 13,8V Batt.-Spannung

Kennlinie mit 3 Ladephasen:

- \* Hauptladung mit max. 10A arithm. Mittelwert, elektronisch begrenzt, bis zur Ladeschlußspannung
- \* dann Vollladung mit konstant 14,4V, Umschaltbar:  
20 Min. Dauer bei Blei-Säure;  
6 Std. Dauer bei Blei-Gel Batterien,
- \* dann automatische Umschaltung auf Ladeerhaltung mit konstant 13,8V.

Wenn durch hohe Belastung die Ladeerhaltungsspannung von 13,8V vom Lademodul nicht mehr gehalten werden kann, wird von Erhaltungsladen auf Hauptladen zurückgeschaltet.



- Schutzschaltungen \* Schutz gegen Anschluß einer falsch gepolten Batterie und Kurzschluß. Das Lademodul arbeitet nur mit polrichtig angeschlossener Batterie und einer Batteriespannung >2,5V.
- \* Schmelzsicherung 2,0AT im Netzeingang
- \* Übertemperaturschalter im Transformator
- Lüfterbetrieb \* Bei längerem Vollastbetrieb wird ein Lüfter zur besseren Kühlung temperaturgesteuert zugeschaltet.

##### **Starterbatterie:**

- Ladestrom \* Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 2A

#### ... durch Solar-Laderegler

- maximal zul. Ladestrom \* 14A, nur die Wohnraumbatterie wird geladen.

#### ... während der Fahrt

- Ladestrom \* gleichzeitige Ladung der Starter- und Wohnraumbatterie durch die Lichtmaschine. Parallelschaltung der Batterien über Trennrelais. Maximal zulässiger Lichtmaschinenladestrom zur Wohnraumbatterie: 30A (siehe Blockschaltbild).

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

## 2. Sicherheitshinweise

- \* Die elektrische Anlage des Wohnmobils muß den geltenden DIN-, VDE- und ISO-Richtlinien entsprechen.  
Manipulationen daran gefährden die Sicherheit von Personen und Fahrzeug und sind deshalb durch die vorgenannten Richtlinien und die Unfallverhütungsvorschriften verboten.
- \* Der Anschluß des Elektroblocks an das 230V-Versorgungsnetz hat entsprechend den nationalen Installationsvorschriften zu erfolgen.
- \* Am Elektroblock EBL 4-106 dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.
- \* Bei erkennbarer Beschädigung des Elektroblocks darf dieser nicht verwendet werden.
- \* Der Anschluß des Elektroblocks muß von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden und gemäß der Bedienungsanleitung erfolgen:

Siehe Bedienungsanleitung     Punkt 4.2 'Montage' und  
   Punkt 5 'Elektrischer Anschluß'  
und im Anhang                     Blockschaltbild EBL 4-106

- \* Im nachfolgenden Text sollten die hier abgebildeten Zeichen besonders beachtet werden:



### Vorsicht!

Dieses Zeichen warnt vor Gefahren durch elektrischen Strom.



### Vorsicht!

Dieses Zeichen warnt vor allgemeinen Gefahren.

## 3. Bedienung, Funktionen

### 3.1 Bedienelemente

12V – Sicherungen                     KFZ – Schmelzsicherungen, Typ FK2, steckbar.

Batterie – Wahlschalter             **Vor** der Umschaltung des Batterie-Wahlschalters, auf der Rückseite des Gerätes, muß der Elektroblock vom 230V-Netz getrennt werden.  
Z.B. das Fahrzeug an der Außensteckdose vom 230V-Netz trennen.

**Vor** Inbetriebnahme muß dieser Schalter auf den im Wohnmobil verwendeten Batterietyp (Blei-Gel - oder Blei-Säure Batterie) eingestellt werden. Durch die Umschaltung ist die optimale Ladung beider Batterietypen sichergestellt.  
Zum Betätigen des Schalters einen dünnen Gegenstand, z.B. eine Kugelschreibermine, verwenden.



### Vorsicht!

Bei falscher Einstellung des Batterie-Wahlschalters ist ein **Batterieschaden** und **Explosionsgefahr** durch Knallgasentwicklung möglich.

12V-Hauptschalter auf der         Mit dem Taster '12V Ein/Aus' auf der Kontroll- und Schalttafel werden  
Kontroll- und Schalttafel         alle Verbraucher, außer AES-Kühlschrank, Heizung, Grundlicht und  
   Trittstufe, ein- bzw. ausgeschaltet.  
   Siehe Bedienungsanleitung der Kontroll- und Schalttafel.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

### 3.2 Relais-Funktionen

Batterie - Trennrelais	Dieses Relais trennt die Starter- und Wohnraumbatterie voneinander, wenn der Motor abgestellt ist und der Anschluß D+ keine Spannung führt. Bei Fahrbetrieb werden beide Batterien parallel geschaltet und geladen.
Hauptschalter - Relais bistabil	Dieses Relais wird über den Taster '12V Ein/Aus' an der Kontroll- und Schalttafel gesteuert. Bei 'AUS' werden alle 12V – Verbraucher, außer AES-Kühlschrank, Heizung, Grundlicht und Trittstufe, ausgeschaltet.
Kühlschrankrelais	Dieses Relais versorgt den Absorber-Kühlschrank mit Strom aus der Starterbatterie, wenn der Motor läuft und der Anschluß D+ Spannung führt.
Lade - Relais B1, Starterbatterie	Dieses Relais sorgt für eine automatische Erhaltungsladung der Starterbatterie mit max. 2A, wenn das 230V-Netz angeschlossen ist.

## 4. Transport, Lagerung, Montage

### 4.1 Transport, Lagerung

- \* Transport und Lagerung des Elektroblocks sollte nur in geeigneter Verpackung und trockener Umgebung erfolgen. Lagertemperaturbereich: - 10°C bis + 50°C.

### 4.2 Montage

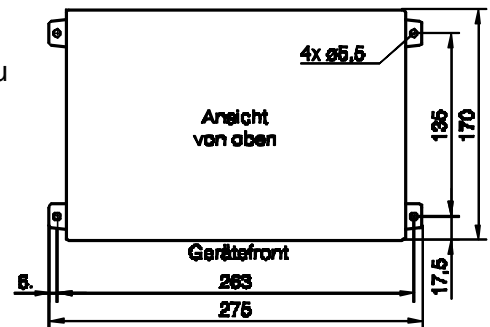
- \* Dieser Elektroblock ist für den Betrieb in trockener und ausreichend belüfteter Umgebung mit einem Umgebungstemperaturbereich von - 10°C bis +40°C ausgelegt.
- \* Der Mindestabstand zu den umgebenden Einrichtungsgegenständen beträgt, nach oben und nach allen vier Seiten, 5cm. Während des Betriebes müssen, in 2,5cm Abstand zu den Geräteseiten gemessen, max. +40°C Umgebungstemperatur eingehalten werden.



#### Vorsicht !

**Überhitzungsgefahr** bei zu geringen Abständen zu Einrichtungsgegenständen oder blockierten Lüftungsschlitzen.

- \* Das Gerät ist für die Wand- oder Bodenmontage vorgesehen.
- \* Es muß an den dafür vorgesehenen 4 Befestigungsfüßen auf einer stabilen und ebenen Unterlage festgeschraubt werden.



## 5. Elektrischer Anschluß

- \* Der elektrische Anschluß des Elektroblocks muß von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- \* Das Gerät darf nur mit angeschlossener Wohnraumbatterie betrieben werden.



#### Vorsicht !

Der Elektroblock darf nie ohne angeschlossene Wohnraumbatterie betrieben werden. Ansonsten können im ungünstigsten Fall 12V-Verbraucher oder andere angeschlossene Geräte beschädigt werden.

- \* Der Anschluß erfolgt auf der Vorderseite des Elektroblocks gemäß beiliegendem Blockschaltbild.
- \* Bei Anschlußarbeiten müssen der Netzstecker des Elektroblocks bzw. die 230V-Versorgung des Fahrzeugs ausgesteckt sein.



#### Vorsicht !

**Lebensgefahr** durch Stromschlag und / oder **Brandgefahr** bei defektem Netzkabel, unkorrekten Anschluß und Service-Arbeiten am unter Netzspannung stehenden Gerät.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

\* Der Anschluß muß gemäß beiliegendem Anschlußplan in folgender Reihenfolge erfolgen:

1. Alle Anschlüsse auf der Frontplatte des Elektroblocks.
2. Batteriezuleitungen an die Batteriepole.
3. 230V-Netzstecker.

\* Das Abklemmen muß in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

\* Sicherung 'Kompr.- Kühlschrank mit AES' Diese Sicherung darf nur bei Verwendung eines AES-Kühlschranks eingesetzt werden.



### Achtung !

Bei eingesetzter AES-Sicherung und Verwendung eines anderen Kühlschranks kann die Wohnraumbatterie tiefentladen werden. Batterieschäden sind nicht auszuschließen.

## 5.1 230V-Netz

- \* Der Netzanschluß muß an einer Steckdose mit Schutzkontakt erfolgen.
- \* Die Netzanschlußleitung muß als H05VV-F 3x1,5 ausgeführt sein.
- \* Bei Anschlußarbeiten muß das Netzkabel des Elektroblocks abgeklemmt bzw. die 230V-Versorgung des Fahrzeugs ausgesteckt sein.



### Vorsicht !

**Lebensgefahr** durch Stromschlag und / oder **Brandgefahr** bei defektem Netzkabel, inkorrektem Anschluß und Service-Arbeiten am unter Netzspannung stehenden Gerät.

## 5.2 Batterien, Batterie-Fühlerleitung, Kühlschrank und D+ (Lichtmaschine)

\* Zuleitungen müssen entsprechend ihrem Querschnitt abgesichert werden.

Batterien	Fühler Wohnraumbatterie	D+ (Lichtmaschine)
30A	2A	2A

- \* Um die Leitungszüge bei Kurzschluß zu schützen, Sicherungen direkt am Pluspol der Batterien bzw. der Lichtmaschine einfügen.
- \* Der Minuspol der Wohnraumbatterie muß extern mit dem Minuspol der Starterbatterie verbunden sein.



### Vorsicht !

**Brandgefahr** durch unsachgemäßen Anschluß und Absicherung.

\* Der Elektroblock darf ausschließlich zum Anschluß an 12V-Bordnetze mit aufladbaren 6-zelligen Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterien verwendet werden.



### Vorsicht !

**Batterieschaden** bei der Ladung von nicht vorgesehenen Batterietypen.

\* Die Batterien müssen an einem ausreichend belüfteten Ort untergebracht sein bzw. über eine integrierte Entlüftung verfügen. Bitte die Montageanweisung des Batterie-Herstellers beachten.



### Vorsicht !

**Explosionsgefahr** durch Knallgasentwicklung bei defekter Batterie, defektem Elektroblock oder einer zu hohen Batterietemperatur (>30°C) .

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

### 5.3 12V-Verbraucher

- \* Die Wahl der Kabelquerschnitte muß gemäß EN 1648-1 bzw. -2 erfolgen.  
Die maximale Strombelastung darf den jeweiligen Sicherungswert nicht überschreiten.

## 6. Inbetriebnahme, Stilllegung, Wartung

### 6.1 Inbetriebnahme

- \* **Vor** der Inbetriebnahme ist unbedingt zu prüfen:

1. Ist die Wohnraumbatterie angeschlossen?
2. Die korrekte Einstellung des Batterie-Wahlschalters. Siehe Punkt 3.1 'Bedienelemente'.
3. Sicherung Kompr.-Kühlschrank mit AES: Diese Sicherung darf nur bei Verwendung eines AES- Kühlschranks eingesetzt werden.

- \* Inbetriebnahme:

Das Gerät wird in Betrieb genommen indem der Netzstecker mit dem 230V-Netz verbunden wird.  
Siehe Bedienungsanleitung Punkt 5.1 '230V-Netz'.

### 6.2 Stilllegung

- \* Bei längerem Nichtbenutzen des Wohnmobils, z.B. Winterpause, sollte die Wohnraumbatterie vom 12V-Bordnetz getrennt werden.
- \* 12V-Hauptschalter auf der Kontroll- und Schalttafel ausschalten.
- \* Vor und nach der Stilllegung, z.B. Winterpause, muß das Fahrzeug für mindestens 8 Stunden bei einer 80Ah Batterie und bis 12 Stunden bei einer 160Ah Batterie an das Netz angeschlossen werden, um die Wohnraumbatterie(n) vollzuladen.



#### **Achtung!**

Um einen **Batterieschaden** zu vermeiden, sollte vor der Stilllegung des Wohnmobils die Wohnraumbatterie vollständig geladen werden.

### 6.3 Wartung

- \* Der Elektroblock EBL 4-106 ist wartungsfrei.
- \* Für die Reinigung des Elektroblocks ein weiches leicht angefeuchtetes Tuch mit einem milden Reinigungsmittel verwenden; keinen Spiritus, Verdünner oder ähnliches.  
Es dürfen keine Flüssigkeiten ins Innere des Gerätes dringen.

## 7. Gerätefehlfunktion

- \* Wenn durch Überlastung das Gerät zu heiß wird, z.B. durch Laden einer leeren Batterie während sämtliche Verbraucher eingeschaltet sind, wird die Batterieladung abgeschaltet.  
Nach Abkühlung schaltet sich das Gerät selbsttätig wieder ein.  
Trotzdem muß eine Überhitzung des Gerätes unbedingt vermieden werden.
- \* Eventuell notwendige Reparaturen sollten vom Kundendienst der Firma Schaudt GmbH ausgeführt werden. Kontakt: Tel. 07544 9577-16 oder eMail kundendienst@schaudt-gmbh.de
- \* Ist dies z.B. bei Aufenthalt im Ausland unmöglich, dürfen Reparaturen auch von einer Fachwerkstatt ausgeführt werden.
- \* Bei unsachgemäß ausgeführten Reparaturen erlischt die Garantie des Elektroblocks und die Firma Schaudt GmbH haftet nicht für die dadurch entstandenen Folgeschäden.

Hinweis: Diese Anleitung ist für den Endkunden bestimmt und muß dem Gerät beiliegen.

### 8. Anhang

Zu dieser Bedienungsanleitung gehört das Blockschaltbild und die Zeichnung der Frontansicht des Elektroblocks EBL 4-106, Art.-Nr. 911.407.

Diese Bedienungsanleitung mit Anhang muß dem Elektroblock EBL 4-106, Art.-Nr. 911.407 beigelegt sein. Bei Einbau muß sie Bestandteil der Bedienungs- und Gebrauchsanleitung des Wohnmobils sein.

#### 8.1 EG - Konformitätserklärung

Hiermit bestätigt die Firma Schaudt GmbH, daß die Bauart des Elektroblocks EBL 4-106 den folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG i. d. F. der Änderung vom 22.07.93

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG mit Änderung 92/31/EWG

Angewendete Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:

DIN VDE 0700 Teil 1 /11.90 (EN 60335-1:1988)

DIN VDE 0700 Teil 29 /03.92 (EN 60335-2-29:1991)

DIN VDE 0551 T1 /09.89 (EN 60742:1989)

DIN EN 50081-1:3.1993

DIN EN 50082-1:3.1993

DIN EN 61000-3-2:10.1998

---

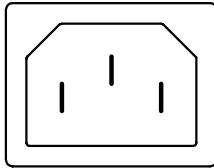
Das Original der EG-Konformitätserklärung liegt vor und kann jederzeit eingesehen werden.

---

Hersteller: Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Anschrift: Daimlerstraße 5  
88677 Markdorf  
Germany

# ELEKTROBLOCK EBL 4 - 106



Netz

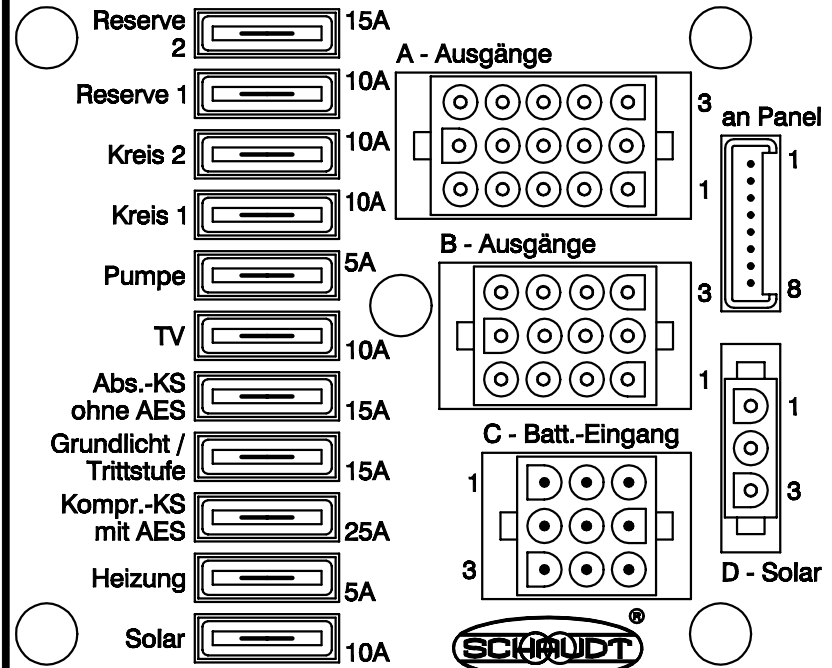
230V ~ 50Hz  
340VA  
T40/B  
2,0AT



IUoU  
12V = 14A arithm.  
22A eff.  
Pb-Akku > 35Ah

Vor der Inbetriebnahme ist die  
Bedienungsanleitung zu lesen!  
Zur Verwendung in Räumen!

Bei Anschlußarbeiten Gerät vom Netz trennen!



Maßstab ---

Änderungen nur über A-CAD!

© COPYRIGHT

**Schaudt GmbH**

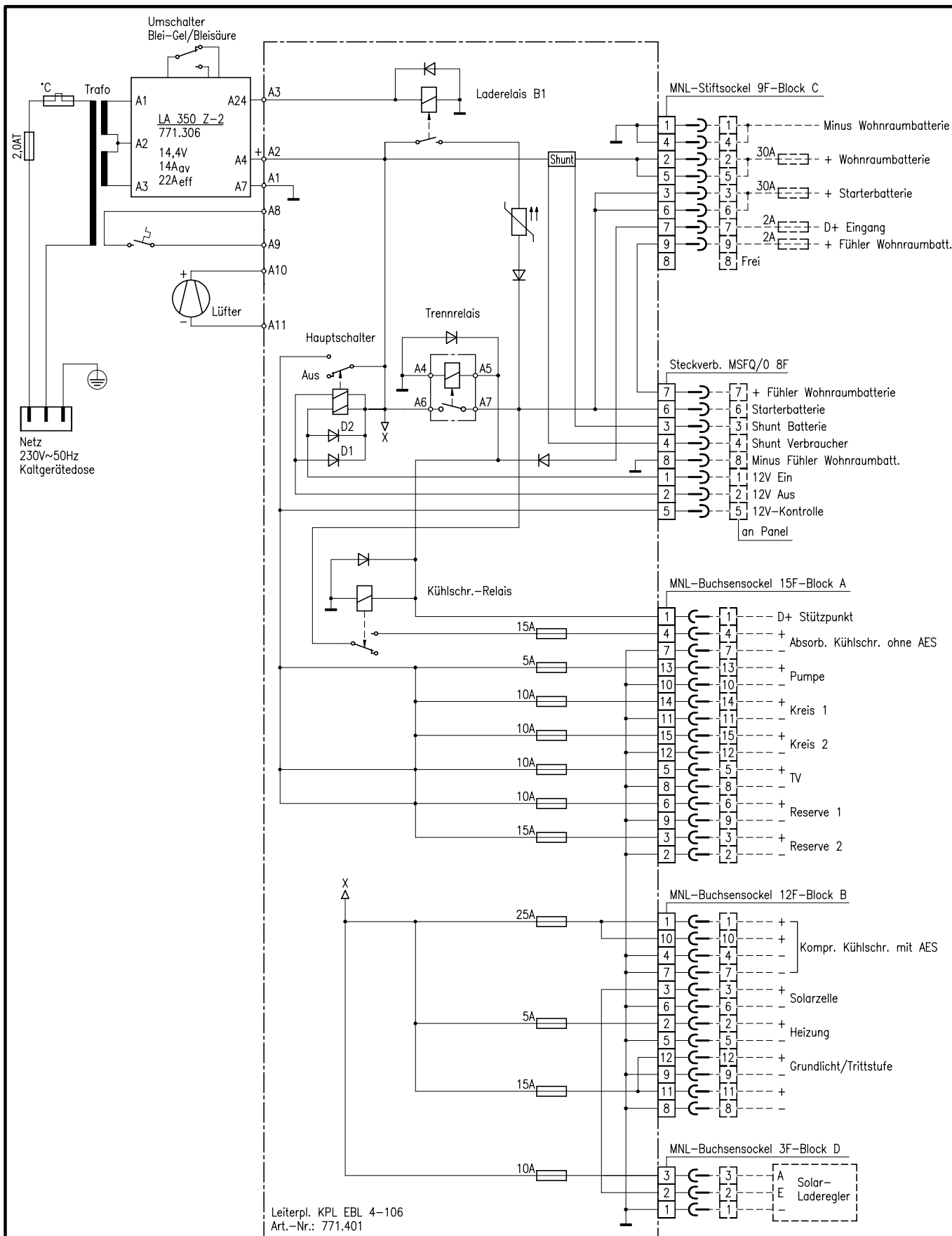
Daimlerstraße 5  
88677 Markdorf/Bodensee  
Postfach 1150  
Telefon (07544) 9577-0

	Datum	Name
Gez.	28.08.2002	Schliecker
Gepr.	28.08.2002	Decaro
Gepr.		

Elektroblock 4-106  
Ansicht auf die Frontplatte

Art-Nr	911.407	Blatt	1
Ablage	911407V1	von	1





Änderungen nur über A-CAD!

				Datum	Name	<h1 style="margin: 0;">Stromlaufplan</h1> <h2 style="margin: 0;">EBL 4-106</h2>			
			Gez.	28.08.2002	Schliecker				
			Gepr.	28.08.2002	Decaro				
			Gepr.						
				<b>Schaudt GmbH</b>		Art-Nr	911.407	Blatt 1	
				<small>Daimlerstraße 5 88677 Markdorf/Bodensee Postfach 1150 Telefon (07544) 9577-0</small>		Ablage	911407A1	von 1	
Zust.	Aenderung	Datum	Name						